



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

**Avaliação do impacto das ações de educação alimentar no estado
nutricional e nos hábitos alimentares de crianças com excesso de peso e
obesidade (revisão). Contribuição para a reformulação do projeto CAOVIDA**

**Assessment of the impact of food education programs on the nutritional
status and eating habits of overweight and obese children (review).**

Contribution to the reformulation of the CAOVIDA project

Andreia Filipa Gonçalves Lopes

Orientado por: Mestre Sofia Sousa Silva

Revisão bibliográfica

1.º Ciclo em Ciências da Nutrição

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Porto, 2017

Resumo

A prevalência de excesso de peso e obesidade atuais são alarmantes e superiores a valores no passado. Sabe-se que os maiores contribuintes para este aumento são os hábitos alimentares desadequados e o sedentarismo. Dado que se o excesso de peso e obesidade forem tratados na infância não persistirão para a idade adulta, as crianças e os adolescentes são a população-alvo da maioria das intervenções desenhadas para combater estas condições de saúde; mais, dado que a escola é o local onde passam a maioria do seu tempo, esta surge como o local de eleição para a implementação de medidas. Neste sentido, têm-se desenvolvido ações de educação alimentar em ambiente escolar que promovam modificação de hábitos alimentares com repercussão no estado nutricional, nomeadamente no índice de massa corporal, massa gorda e perímetro da cintura. É de salientar que estas intervenções devem contemplar o apoio parental, dado que estes atuam como modelos para as crianças. Na Europa têm surgido programas de educação alimentar com resultados positivos, no entanto, a prevalência da obesidade continua a aumentar e por isso devem repensar-se as intervenções de modo a serem mais abrangentes em termos populacionais. Com este trabalho pretende-se rever as ações de educação alimentar ocorridas na Europa nos últimos dez anos e perceber qual o seu impacto no estado nutricional e nos hábitos alimentares em crianças e adolescentes com excesso de peso e obesidade. Por último, utiliza-se a informação obtida para sugerir alterações ao programa de educação alimentar que integra o projeto CAOVIDA.

Abstract

The current prevalence of overweight and obesity are alarming and higher than values in the past. It is known that greater contributions to this increase are inadequate eating habits and sedentary lifestyle. Given that overweight and obesity in childhood, if treated, will not persist into adulthood, as children and adolescents are a target population of most interventions designed to combat these health conditions; more, given that the school is the place where they spend most of their time, it appears as the place of choice for an implementation of measures. In this sense, there have been developed actions of food education in a school environment that promote changes in eating habits with repercussions on the nutritional status, namely the body mass index, fat mass and waist circumference. It should be noted that these interventions should include parental support, since they act as role models for children. In Europe food education programs have emerged with positive results, however, the prevalence of obesity continues to increase and therefore, they should be rethought to be broader in population terms. This paper aims to review the food education programs that occurred in Europe in the last ten years and to understand its impact on nutritional status and eating habits in overweight and obese children and adolescents. Finally, the information obtained is used to suggest changes to the food education program that integrates the CAOVIDA project.

Palavras-Chave em Português e Inglês

Obesidade, estado nutricional, educação alimentar

Obesity, nutritional status, nutrition education

Lista de abreviaturas

AF – atividade física

d - dias

EA – educação alimentar

EP – excesso de peso

EF – exercício físico

HA - hábitos alimentares

HF – hortofrutícolas

IA – ingestão alimentar

IMC - índice de massa corporal

IOTF – International Obesity Task Force

MIG – massa isenta de gordura

MG – massa gorda

Nº - número

NA – não aplicável

NR – não referido

OB - obesidade

OMS - Organização Mundial de Saúde

pIMC – percentil de IMC

PAM – padrão alimentar mediterrânico

PC - perímetro da cintura

PS – pressão sanguínea

RFE – Regime de Fruta Escolar

s - semanas

VET - valor energético total

Índice

Resumo	i
Palavras-Chave em Português e Inglês	ii
Lista de abreviaturas	iv
Introdução	1
Desenvolvimento do tema	3
Análise crítica	8
Conclusões	15
Referências Bibliográficas	16

Introdução

A Carta Europeia de Luta contra a Obesidade, em 2006, refere que o combate à obesidade (OB) deve ser uma prioridade na agenda dos governos, tendo-se na altura julgado possível inverter a tendência desta patologia, no máximo, até 2015⁽¹⁾. Nesta carta, subscrita pelos Estados-Membros europeus da Organização Mundial de Saúde (OMS), entre os quais Portugal, é declarado o compromisso de intensificar a ação dirigida à neutralização da obesidade. No entanto, a prevalência de OB tem vindo a aumentar^(2, 3). As crianças obesas desenvolvem complicações médicas e psicológicas, apresentando um risco aumentado de morbilidade e mortalidade na idade adulta.⁽⁴⁾ Em adição, sabe-se que a OB infantil é um fator de risco independente para a OB em idade adulta^(5, 6). Desta forma, urge tratar este problema.

Os hábitos alimentares (HA) e o sedentarismo são os principais responsáveis pelo aumento da prevalência desta patologia, o seu tratamento tem como base a modificação destes fatores⁽⁶⁾. Os pais afetam os padrões alimentares e de atividade física (AF) das crianças de várias formas, por exemplo, afetando o ambiente que as rodeia, ao serem modelos e ao controlarem a sua ingestão alimentar (IA). O local de eleição para a implementação destas intervenções é a escola visto representarem a forma mais eficaz de envolver um grande número de crianças⁽⁷⁾ e possuírem o potencial de propiciarem ambientes favoráveis à prática de comportamentos saudáveis^(3, 6, 8-15): abrangem os profissionais com capacidade de educar, as infraestruturas e as instalações necessárias.⁽¹⁶⁾ No entanto, a participação dos pais numa intervenção com o objetivo de modificar os HA das crianças e reduzir o excesso de peso (EP) é considerada necessária⁽¹⁷⁾. Assim,

intervenções em ambiente escolar têm maior probabilidade de ser eficazes quando os comportamentos alimentares e de AF são reforçados em casa através de um componente familiar de intervenção⁽¹⁸⁾. Sabe-se que as crianças aprendem umas com as outras e que o apoio dos pares é especialmente importante para crianças com idade igual ou superior a 12 anos⁽¹⁹⁾. Em adição, HA saudáveis introduzidos e praticados desde tenras idades tendem a persistir para a idade adulta.⁽²⁰⁾ Assim, a acessibilidade e disponibilidade, por exemplo, de hortofrutícolas (HF) é uma condição fundamental para desenvolver hábitos alimentares saudáveis; mais, a exposição das crianças a HF na escola pode aumentar a preferência e levar a um consumo aumentado destes alimentos⁽²¹⁾.

Com este trabalho, pretende-se rever os artigos publicados, nos últimos dez anos, referentes a ações de educação alimentar (EA) e os seus resultados no que refere ao estado nutricional e à modificação dos HA. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com os termos (“nutrition program” OR “nutrition intervention” OR “nutrition programme” OR “nutrition education”) AND (obesity OR obese OR overweight) na PubMed, Web of Science e Scopus.

Foram incluídos apenas os artigos escritos em português ou inglês e cujas ações de EA ocorreram nos últimos 10 anos em crianças/adolescentes com idades entre os 2 e os 18 anos, em países da Europa. Não se incluíram os artigos referentes a ações de EA desenhadas para populações com patologias específicas nem para populações de baixo estatuto socioeconómico. Da mesma forma, foram excluídos os artigos que diziam respeito a ações de EA que tiveram início antes do ano de 2007, mesmo tendo resultados posteriores a este ano e os que ocorreram em países pertencentes a dois continentes, como a Turquia e a Rússia. Obteve-se,

assim, um total de onze artigos (nove programas originais). Destes, apenas um artigo se refere a uma intervenção ocorrida em Portugal.

Desenvolvimento do tema

Os resultados dos artigos incluídos estão sistematizados na tabela 1, por ordem crescente do ano de realização da intervenção de educação alimentar, sendo cada intervenção designada pelo seu nome ou quando ausente, por parte do título do artigo. Na tabela 2 encontram-se descritos os componentes das intervenções⁽²²⁾.

Os onze artigos que perfizeram os critérios de inclusão referem-se a nove ações de educação alimentar originais. Destas, sete ocorreram entre 2007 e 2011^(5, 18, 23-29), uma em 2012⁽²¹⁾ e a restante em 2014/15⁽⁷⁾, como se pode observar na tabela 1.

As idades das populações-alvo eleitas foram 5-7 anos⁽²⁹⁾, 6-10 anos⁽²⁸⁾, 6-12 anos⁽²⁷⁾, 8-10 anos⁽⁷⁾, 8-16 anos⁽²³⁻²⁵⁾, 9-11anos⁽²¹⁾, 10-11anos⁽¹⁸⁾, 12-13 anos⁽²⁶⁾ 12-16 anos⁽⁵⁾. O número de crianças/adolescentes em cada estudo variou de um mínimo de 60⁽²¹⁾ a um máximo de 557⁽²⁸⁾. Neste ponto é importante salientar que um dos programas era endereçado especificamente a crianças com EP⁽²³⁻²⁵⁾ e outro tinha como população-alvo crianças com EP ou OB⁽²⁹⁾.

A duração de cada intervenção também variou, assumindo um mínimo de 6 semanas⁽⁷⁾ a 4 anos⁽²⁸⁾ (embora nesta apenas tenham sido relatados os resultados do 1º ano de intervenção).

Quanto ao ambiente escolhido para a realização da intervenção, verificou-se que a escola foi o local eleito para sete das intervenções^(7, 21), enquanto as restantes duas^(23-25, 29) realizaram-se noutros locais da comunidade, envolvendo os pais de uma forma mais direta. De entre as intervenções ocorridas em ambiente escolar,

seis incluíram os pais nas atividades realizadas ou através da requisição de ajuda para a elaboração de trabalhos de casa pelas crianças^(5, 7, 18, 21, 26, 28), enquanto uma não estabeleceu contacto com os pais das crianças/adolescentes, salvo para recolha de dados⁽²⁷⁾. De realçar que houve, em adição, alteração da disponibilidade alimentar das crianças em duas ações, através da administração de um pequeno-almoço diário⁽⁵⁾ e da distribuição de fruta inserida no Regime de Fruta Escolar (RFE) Europeu⁽⁷⁾.

Na maioria das intervenções verificou-se a existência de grupo de intervenção e grupo controlo, sendo que apenas em duas tal não se verificou^(28, 29).

Das nove ações selecionadas, cinco promoveram aulas/atividades relacionadas com a alimentação/nutrição/estilos de vida saudáveis^(5, 7, 21, 26, 27) e quatro associaram a estas a prática de exercício físico (EF)^(18, 23-25, 28, 29). As atividades realizadas no âmbito das ações de EA assumiram a forma de realização de vídeos, *posters*, newsletters, jogos, *slogans*, fornecimento de manuais e cursos de culinária. Nas sessões teóricas, os temas abordados centraram-se em promover comportamentos saudáveis (que incluíam alimentação equilibrada e/ou EF), sendo que em algumas ações também se focaram em aumentar literacia acerca dos *media*^(5, 21). De todas as ações mencionadas, considera-se que apenas uma fornece informações suficientemente detalhadas dos conteúdos teóricos abordados, permitindo apenas neste caso a possibilidade de replicação da intervenção⁽¹⁸⁾. Em duas das intervenções os profissionais responsáveis pela implementação das intervenções foram professores previamente treinados^(7, 18), sendo que em outras duas ações é referido especificamente que estes profissionais se encontravam em contacto com os autores da intervenção⁽²⁷⁾ ou com supervisão por profissionais de saúde⁽²⁶⁾. Nas restantes intervenções verificou-se a implementação da ação por

nutricionistas e endocrinologistas⁽⁵⁾, equipa multidisciplinar de pediatras, nutricionistas, psicólogos e fisiologistas⁽²³⁻²⁵⁾ previamente treinados nos métodos do programa, um educador para os *media* e um nutricionista⁽²¹⁾, profissionais de saúde, educação e AF previamente treinados⁽²⁹⁾, profissionais de EF e professores previamente treinados⁽²⁸⁾. Adicionalmente, verifica-se que quatro das ações incluídas nesta revisão referem ser adaptadas de programas pré-existent^(18, 21, 23-26). Quanto ao racional teórico utilizado, verifica-se que três intervenções não fazem referência a qualquer racional teórico subjacente à intervenção realizada, e que, das restantes, são referidos os seguintes: terapia cognitiva comportamental⁽²³⁻²⁵⁾, modelo teórico de aprendizagem social⁽²⁶⁾, modelo de promoção da saúde e teoria cognitiva social⁽²⁷⁾, modelo socioecológico de intervenções transdisciplinares⁽²⁸⁾, teoria cognitiva social⁽¹⁸⁾ e teoria cognitiva social e teoria da ação fundamentada⁽²¹⁾. No que respeita aos métodos/técnicas de mudança comportamental utilizados, podem salientar-se: fornecimento de informação e autoeficácia.

As variáveis de resultado de interesse para a presente revisão utilizadas nas ações foram: índice de massa corporal (IMC), z-score de IMC, composição corporal, perímetro da cintura (PC) e ingestão alimentar (IA). O número de medições efetuadas também variou entre os estudos. Em cinco intervenções foram efetuadas medições apenas no início e no fim da intervenção^(5, 7, 27-29); em adição a estas medições nas restantes intervenções efetuou-se outra medição algum tempo após o término das mesmas, sendo que este intervalo de tempo variou entre estudos^(18, 21, 23-26), tornando apenas possível inferir sobre possíveis efeitos a longo prazo em duas das intervenções⁽²³⁻²⁶⁾.

As referências de IMC utilizadas para classificar as crianças/adolescentes como tendo peso normal, EP ou OB diferiram entre estudos. Neste ponto, pode referir-se

que quatro das intervenções utilizaram as referências do *International Obesity Task Force* (IOTF) de 2000⁽³⁰⁾ e uma utilizou as de 2012⁽³¹⁾, duas das intervenções utilizaram as mesmas referências alemãs⁽³²⁾ e a restante utilizou outra referência⁽³³⁾. No que respeita aos critérios de PC utilizados foram relatadas essencialmente duas metodologias diferentes: medição no ponto mais fino da cintura^(5, 18, 23-25) e medição 4cm acima do umbigo⁽²⁹⁾.

Relativamente à avaliação, sete ações apresentam informação clara relativa à eficácia do programa (isto é, avaliação de resultados, permitindo inferir acerca do impacto do programa)^(7, 18, 21, 23-28). Na maioria dos casos, a avaliação de resultados foi feita através da aplicação de questionários. Não foi encontrada informação relativa à avaliação de processo (ou seja, relativa ao processo de implementação e à sua fiabilidade).

Relativamente à modificação dos HA alcançada realça-se a diminuição do valor energético total (VET)^(5, 23-26) e da ingestão de gordura^(5, 23-26) e açúcar⁽²³⁻²⁵⁾, o aumento do consumo de fruta⁽²⁶⁾, o aumento da proporção de pais e crianças que ingerem cinco ou mais porções de HF por dia⁽²⁹⁾, o aumento da ingestão de HF pelas crianças⁽²¹⁾, o aumento da proporção de crianças que aumentaram o consumo diário de HF⁽⁷⁾ e o aumento na proporção de crianças com elevada adesão ao padrão alimentar mediterrânico (PAM)⁽⁷⁾. Quanto aos indicadores do estado nutricional destaca-se a redução do desvio padrão de IMC⁽²³⁻²⁵⁾, a redução do IMC^(5, 26), a redução do IMC médio⁽²⁹⁾; a diminuição de massa gorda (MG)⁽²³⁻²⁵⁾, PC^(5, 23-25, 29), pressão sanguínea (PS)⁽²³⁻²⁵⁾, do número de crianças com EP e/ou OB^(5, 23-25, 28) e o aumento da massa isenta de gordura (MIG)⁽⁵⁾; em adição, salienta-se a diminuição da proporção de crianças que se tornaram obesas⁽²⁷⁾ e diminuição da prevalência de síndrome metabólica⁽⁵⁾.

Tabela 1. Tabela-resumo dos programas de educação alimentar

AF: atividade física; d: dias; EA: educação alimentar; EF: educação física; EP: excesso de peso; HF: hortofrutícolas; IA: ingestão alimentar; IMC: índice de massa corporal; N°: número; NA: não aplicável; NR: não referido; OB: obesidade; PAM: padrão alimentar mediterrânico; PC: perímetro da cintura; RFE: Regime de Fruta Escolar; s: semanas; VET: valor energético total

Nome do programa de EA	Local e ano de realização	Amostra	Nutrição e AF?	Variáveis de resultado	Nº de medições	Implementado por	Racional teórico	Diminuição IMC/pIMC/PC?	Melhoria de HA?
Obeldicks light ⁽²³⁻²⁵⁾	Alemanha 2007/08	66 crianças com EP 8-16 anos	Sim	IMC, pregas, PC; IA	Início e após 6 meses; 1 ano após término	Pediatras, nutricionistas, psicólogos e fisiologistas	Terapia cognitiva comportamental	Sim	Sim: ↓VET, gordura e açúcar
Estudo VYRONAS ⁽²⁶⁾	Grécia, 2007/08	191 crianças 12-13 anos	Não	IMC; IA	Início; 15 d e 1 ano após término	Professores treinados com supervisão	Modelo teórico de aprendizagem social	Sim	Sim: ↓VET e gordura; ↑fruta
Intervenção lecionada por professores treinados ⁽²⁷⁾	Portugal, 2008/09	464 crianças 6-12 anos	Não	IMC; z-score de IMC	Início e após 6 meses	Professores treinados em contacto com investigadores	Modelo de promoção da saúde e teoria cognitiva social	Sim	NA
Healthy children in sound communities (HCSC/gkgk) ⁽²⁸⁾	Alemanha-Holanda; 2009/10	557 crianças 6-10 anos	Sim	IMC	Início e após 11 meses	Professores e profissionais de EF treinados	Modelo socioecológico de intervenções transdisciplinares	Sim	NA
Intervenção alimentar ⁽⁵⁾	Espanha, 2009/10	263 adolescentes 12-16 anos	Não	IMC; PC; IA	Início e 1 ano após	Endocrinologistas e nutricionistas	NR	Sim	Sim: ↓VET e gordura
Programa Mind, Exercise, Nutrition...Do it! (MEND) 5-7 ⁽²⁹⁾	Reino Unido, 2009/11	440 crianças com EP ou OB 5-7 anos	Sim	IMC, z-score de IMC; PC; IA	Início e após 10 semanas	Profissionais de saúde, educação e AF treinados	NR	Sim	Sim: ↑HF (pais e crianças)
Children's Health, Activity and Nutrition: Get Educated! (CHANGE) ⁽¹⁸⁾	Inglaterra, 2010/11	318 crianças 10-11 anos	Sim	PC, IMC, z-scores de IMC	Início do estudo e após 20 s; 30 s após término	Professores treinados	Teoria cognitiva social	Sim	NA
Intervenção nutricional e de educação para os media ⁽²¹⁾	Itália, 2012	60 crianças 9-11 anos	Não	IA	Início do estudo e após 3 meses após término	Um educador para os media e um nutricionista	Teoria cognitiva social e Teoria da ação fundamentada	Sim	Sim: ↑HF
Programa de treino de professores ⁽⁷⁾	Itália, 2014/15	494 crianças 8-10 anos (RFE Europeu)	Não	Adesão ao PAM		Professores treinados	NR	NA	Sim: ↑adesão, PAM e HF

Tabela 2. Descrição dos componentes das ações de EA									
Nome do programa de EA	Obeldicks light ⁽²³⁻²⁵⁾	Estudo VYRONAS ⁽²⁶⁾	Intervenção lecionada por professores treinados ⁽²⁷⁾	Healthy children in sound communities (HCSC/akak) ⁽²⁸⁾	Intervenção alimentar ⁽⁵⁾	Programa Mind, Exercise, Nutrition...Do it! (MEND) 5-7 ⁽²⁹⁾	Children's Health, Activity and Nutrition: Get Educated! (CHANGE!) ⁽¹⁸⁾	Intervenção nutricional e de educação para os media ⁽²¹⁾	Programa de treino de professores ⁽⁷⁾
Atividades em meio escolar		x	x	x	x			x	x
Envolvimento dos pais/família	x	x		x	x	x	x	x	x
Disponibilização de alimentos					x				x
Jogos educativos/ atividades lúdicas								x	x
Aconselhamento individual	x								

Análise crítica

A prevalência de OB está aumentar em muitos países da Europa⁽³⁴⁾, tendo-se tornado um problema de saúde pública⁽³⁵⁾, contrariamente ao previsto na Carta Europeia de luta contra a obesidade⁽¹⁾.

Segundo o estudo COSI, em 2013, 31,6% das crianças portuguesas apresentavam EP, incluindo obesidade, sendo 13,9% OB, segundo critérios da OMS. Estes valores são inferiores aos de 2010, apresentados pelo mesmo estudo.⁽³⁶⁾Dados do mesmo estudo, referentes a países da Europa, em que Portugal não está incluído, relatam que em 2007/2008 (1ª fase deste estudo), até 49% dos rapazes e 43% das raparigas tinham EP e 27% dos rapazes e 17% das raparigas apresentavam OB e em 2009/2010 (2ªa fase deste estudo) a prevalência de EP variou entre 18% e 57% para os rapazes e entre 18% e 50% para as raparigas; já na OB, os valores encontram-se entre 6% e 31% para os rapazes e 5% e 21% para as raparigas⁽³⁷⁾. Devido às graves consequências para a saúde decorrentes desta patologia, tem-se assistido a um aumento de programas de intervenção cujo objetivo é contribuir para o combate desta epidemia⁽³⁸⁾.

Desde a publicação da Carta, verifica-se que ocorreram nove intervenções publicadas nos sítios de pesquisa referidos, tendo uma delas ocorrida em Portugal. As intervenções inseridas nesta revisão alcançaram um máximo de 557 crianças/adolescentes. Tendo em conta a alarmante questão que o EP e a OB se tornaram, o impacto das ações de EA no estado nutricional e HA foi positivo e deve servir para motivar à sua implementação em mais larga escala.

As ações de EA aqui incluídas têm objetivos semelhantes, porém, existe uma grande heterogeneidade nos estudos. A heterogeneidade verificada nos estudos foi também observada noutras revisões^(6, 11, 38), e torna difícil inferir sobre quais das intervenções são mais eficazes. É, também, necessária uma avaliação adequada das ações realizadas, tal como referido noutras revisões⁽³⁹⁾. Neste aspeto refere-se não só uma avaliação dos resultados tal como referida anteriormente, mas também uma avaliação de processo, por exemplo, através de entrevistas.

É de valorizar a alteração da disponibilidade alimentar que ocorreu em duas das intervenções, numa delas sendo referido que foi a primeira vez que algumas das crianças ingeriram fruta (resultante da disponibilização da mesma)⁽⁵⁾. A alteração da disponibilidade alimentar em meio escolar pode ocorrer através da reformulação das ementas das cantinas por nutricionistas, escolha de alimentos saudáveis para figurarem no bar e máquinas de venda automáticas e disponibilização gratuita de água, através, por exemplo, de bebedouros.

Para além da necessária modificação da disponibilidade alimentar, a prática de EF deve ser um componente essencial a adicionar às sessões de EA, tendo em conta que, juntamente com a alimentação, permite que se alcancem efeitos no peso corporal longo-prazo⁽⁴⁰⁾.

Quanto aos agentes que implementaram as intervenções é de realçar que os profissionais qualificados na área da alimentação e nutrição, por excelência, são os nutricionistas e, por isso, a importância da inclusão destes profissionais nestas intervenções é inquestionável. No entanto, é também de valorizar a inclusão de outros profissionais de saúde como os referidos nos artigos. Num cenário ideal, os nutricionistas seriam a primeira escolha para serem responsáveis pela formulação e respetiva implementação destes programas, associados a outros profissionais de saúde. Porém, tendo em conta que os custos associados às intervenções são muitas vezes impeditivos da realização das mesmas, valoriza-se, também, a realização de intervenções por professores previamente treinados pelos investigadores, que possam estar em contacto com os mesmos de forma regular, de forma a serem esclarecidas dúvidas que surjam durante o processo de implementação da intervenção e a ser monitorizada a mesma. Assim, é possível atingir-se um meio-termo no que refere à relação custo-benefício do programa, abrindo portas, possivelmente, à realização de mais intervenções nesta área. Saliente-se que não é este o cenário ideal, mas que pode trazer algumas vantagens, tendo em conta que os professores de cada turma estão mais tempo em contacto com os alunos e conhecem melhor as condições de vida de cada um, que influenciam as suas escolhas alimentares e de estilo de vida. Aqui, a intervenção do nutricionista é, mais numa vez, essencial, dado que é um profissional capaz de adequar as recomendações alimentares a diferentes grupos populacionais. É neste sentido que também se salienta a importância da intervenção política⁽⁴¹⁾ nestes programas. Só assim é possível garantir, em termos nacionais, que as escolas possuem as condições económicas (por exemplo, através de apoio financeiro) e de infraestruturas (caso não possuam locais

apropriados para a prática de EF ou para a aprendizagem de certos conteúdos de alimentação saudável podem ser-lhe facilitadas instalações municipais) que permitam uma implementação eficaz e mais ou menos uniforme do programa. Em adição, a formação dos professores nesta área (obrigatória, é claro, para aqueles que a lecionem) seria contabilizada para a acumulação de créditos junto do Ministério da Educação visto que estes possuem o direito e a obrigação de desenvolver a sua formação através de uma acumulação de créditos.⁽²⁷⁾ Assim, cada escola não atuaria como organismo individual, focada nos alunos e famílias que contempla e poder-se-iam alcançar resultados a nível nacional no combate a esta patologia. Em adição, reduzir-se-ia as diferenças entre os estatutos socioeconómicos (tanto consoante a região do país como dentro da mesma escola) e as condições possuídas pelos indivíduos para praticarem estilos de vida saudáveis. Estas intervenções deveriam fazer parte do currículo escolar, com um número de horas especificado, temas definidos bem como as estratégias a utilizar. Por último, as ações realizadas deveriam ser registadas numa base de dados nacional, de fácil acesso e colocação de dados, de forma a ser possível perceber os resultados alcançados e a sugerir oportunidades de melhoria.

Um estado de saúde adequado é fundamental para o desenvolvimento social e económico⁽⁴²⁾ e o aumento dramático da prevalência da OB, especialmente em crianças, tornou-se um grave problema de saúde pública na Europa⁽³⁹⁾.

Em 2005 a educação para a saúde tornou-se obrigatória para todas as escolas em Portugal. Em vigor desde 2007, a promoção da educação para a saúde é considerada parte do desenvolvimento social e pessoal dos estudantes⁽¹⁴⁾. Neste contexto não se pode deixar cair no esquecimento o combate a esta patologia.

Embora ainda exista um longo caminho a percorrer, a luta contra esta epidemia deve ser concomitante com a luta em favor da prevenção da mesma. É neste sentido que ações de EA bem desenhadas e documentadas, associadas a ambientes que promovam comportamentos alimentares e de estilo de vida saudáveis podem ser uma forma de combater e prevenir esta patologia. As escolas tornar-se-iam mais do que agentes de prevenção primária, tornar-se-iam agentes de prevenção primordial, ao promoverem determinantes de saúde como a nutrição adequada e a prática regular de EF⁽⁴³⁾. Assim, contemplar estas atividades no currículo escolar e estimular os funcionários a influenciar positivamente a saúde das crianças⁽¹⁰⁾, sem esquecer o apoio parental, são fatores de extrema importância para o sucesso destas intervenções.

Por último, é importante referir que existem muitas mais intervenções publicadas mas que não respondiam aos critérios de inclusão; também existem muitos programas que se realizam sem terem sido publicados os seus resultados, pelo que não estão aqui contemplados mas que contribuem para a literacia alimentar e mudança comportamental. O CAOVIDA é um destes casos, em que se realiza educação alimentar, mas não foi publicado nenhum artigo pelo que não foi contemplado nesta revisão. No entanto, é feita uma reflexão sobre este programa, conhecido pessoalmente, e sugerida uma reformulação. No caso do projeto CAOVIDA, existe um programa de EA como parte do acompanhamento que as crianças com EP/OB têm. Este programa consiste num acompanhamento variado, desde a realização de uma consulta de nutrição mensal, um telefonema semanal, *workshops* de alimentação saudável, notícias nos meios de comunicação com os pais. O objetivo primordial deste programa é promover a adoção de um estilo de vida saudável, melhorando hábitos alimentares, não só nas crianças mas em todo

os membros da família. Além disso é também objetivo promover uma diminuição do PC (diminuição da MG) e uma diminuição, ao longo do tempo, do percentil de IMC (pIMC), que se relaciona com a idade e sexo da criança/adolescente. Em adição, o objetivo final do CAOVIDA é assegurar que as crianças/adolescentes e respetivos pais são dotadas de conhecimentos que lhes permitem sair do club sendo autónomos na prática de uma alimentação saudável e estilo de vida saudáveis. O programa de EA do CAOVIDA é implementado por nutricionistas e estagiários. Além disso a equipa de é multidisciplinar, sendo também apoiados pelos psicólogos que apoiam na mudança comportamental e treinadores que promovem uma atividade física mais regular e orientada.

Em primeiro lugar, como dificuldades na implementação desta intervenção salienta-se a falta de apoio parental e dos pares, de motivação e a dificuldade em alterar a disponibilidade alimentar que envolve as crianças/adolescentes. Neste ponto refere-se que muitas vezes os pais não estão dispostos a abdicar do seu estilo de vida atual, que não inclui as bases de uma alimentação saudável nem a prática de EF, dizendo apenas ao seu educando para ele os praticar. Esta situação gera um contrassenso para as crianças/adolescentes, porque muitas vezes os seus pais possuem o mesmo problema de saúde que elas têm (obesidade), mas não mostram motivação para o modificar. Por outro lado, o apoio dos pares muitas vezes está em falta, visto que estas crianças/adolescentes são muitas vezes alvos de *bullying* por ingerirem alimentos saudáveis e por «serem gordos», o que pode diminuir a sua motivação e gerar distúrbios alimentares. Por último, a disponibilidade alimentar é extremamente difícil de ser alterada, visto que as crianças/adolescentes passam grande parte do dia na escola, que muitas vezes é um local que não privilegia boas escolhas alimentares; se este esforço extra de alterar os alimentos

disponíveis em casa não for feito torna-se muito complicado para a criança conseguir ultrapassar o seu diagnóstico de EP/OB sozinha.

▪ Contribuição para a reformulação do projeto CAOVIDA

Como sugestões para a reformulação do programa de EA do CAOVIDA refere-se que deveria continuar-se com a metodologia indicada, mas acrescentar a esta uma maior componente de fornecimento de informação aos intervenientes da vida escolar das crianças – falar com professores, funcionários, colegas de escola sobre estilos de vida saudável, de forma a tentar estimular o conhecimento e o interesse por estas áreas e ajudar cada criança do CAOVIDA a ultrapassar as barreiras na adoção de uma alimentação equilibrada. Em adição, salienta-se a importância de avaliar o impacto desta intervenção. Assim, sugere-se continuar a medir-se o PC e o IMC e serem feitas análises bianuais quanto às variações destas variáveis. Não menos importante, como forma de alcançar estes resultados, deveria analisar-se as mudanças nos HA ocorridas, com uma frequência igual à da análise das variáveis anteriores, de forma a poder extrapolar-se se uma modificação nos HA poderá acompanhar uma diminuição do PC e uma diminuição do pIMC. Por último, poderá auxiliar na avaliação dos resultados alcançados com esta intervenção conhecer o número de utentes que saem do projeto com os seus valores de pIMC e PC normalizados e com HA e de estilo de vida saudáveis (ou seja, tendo alcançado sucesso nas variáveis anteriores), por um intervalo de tempo que se sugere ser de um ano e quantos destes, ao fim de um ano, mantêm estes valores. O racional teórico sugerido para o CAOVIDA é a teoria cognitiva social, de Bandura, que pressupõe que a aprendizagem é influenciada por fatores cognitivos, comportamentais e ambientais; mais, pode ocorrer através da observação do comportamento das outras pessoas e como consequência do mesmo⁽⁴⁴⁾.

Conclusões

Atualmente, tendo passados já dez anos desde a publicação da Carta Europeia de Luta contra a Obesidade, considera-se esta patologia um dos mais sérios desafios de saúde pública do século XXI, contrariamente ao que este documento previra.

Na presente revisão verifica-se uma grande heterogeneidade nas intervenções, o que impede que se comparem metodologias e resultados e se tirem conclusões acerca de quais as mais eficazes. No entanto, carecem intervenções em mais larga escala, de forma a atingir-se um maior número de crianças e adolescentes contemplados. Em adição, sabe-se que a educação nutricional é um fator importante, mas não suficiente para capacitar os indivíduos para melhorar a sua alimentação; mais, a mudança no conhecimento, por si só, é improvável resultar em mudança comportamental. Desta forma, os programas de educação alimentar devem tornar-se componentes regulares das atividades escolares, com um número de horas especificado no currículo⁽⁷⁾ e ser acompanhadas de uma modificação do ambiente obesogénico⁽⁴⁵⁾ e do apoio parental⁽¹⁸⁾ de forma a parar ou reverter a tendência crescente de OB⁽⁴⁵⁾. Contudo, muitas vezes o sucesso destas intervenções é limitado e transitório, pelo que deve apostar-se na prevenção como forma mais eficaz de controlar esta epidemia. É neste sentido que urge que se tomem medidas políticas de forma a garantir condições para combater e prevenir esta patologia a nível global e as suas comorbilidades associadas.

Referências Bibliográficas

1. Carta Europeia de luta contra a obesidade. 2006
2. Bond M, Wyatt K, Lloyd J, Taylor R. Systematic review of the effectiveness of weight management schemes for the under fives. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2011; 12(4):242-53.
3. De Bourdeaudhuij I, Van Cauwenberghe E, Spittaels H, Oppert JM, Rostami C, Brug J, et al. School-based interventions promoting both physical activity and healthy eating in Europe: a systematic review within the HOPE project. *Obesity Reviews*. 2011; 12(3):205-16.
4. Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *The Lancet*. 360(9331):473-82.
5. Campos Pastor MM, Serrano Pardo MD, Fernandez Soto ML, Luna Del Castillo JD, Escobar-Jimenez F. Impact of a 'school-based' nutrition intervention on anthropometric parameters and the metabolic syndrome in Spanish adolescents. *Annals of nutrition & metabolism*. 2012; 61(4):281-8.
6. Brown T, Summerbell C. Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obesity Reviews*. 2009; 10(1):110-41.
7. Roccaldo R, Censi L, D'Addezio L, Berni Canani S, Gennaro L. A teachers' training program accompanying the "School Fruit Scheme" fruit distribution improves children's adherence to the Mediterranean diet: an Italian trial [Article in Press]. *International journal of food sciences and nutrition*. 2017:1-14.
8. Coelho R, Sousa S, Laranjo MJ, Monteiro AC, Braganca G, Carreiro H. [Overweight and obesity - prevention in the school]. *Acta medica portuguesa*. 2008; 21(4):341-4.
9. Adom T, Puoane T, De Villiers A, Kengne AP. Protocol for systematic review of school-based interventions to prevent and control obesity in African learners. *BMJ Open*. 2017; 7(3):e013540.
10. Clarke J, Fletcher B, Lancashire E, Pallan M, Adab P. The views of stakeholders on the role of the primary school in preventing childhood obesity: A qualitative systematic review [Review]. *Obesity Reviews*. 2013; 14(12):975-88.
11. Guerra PH, da Silveira JA, Salvador EP. Physical activity and nutrition education at the school environment aimed at preventing childhood obesity: evidence from systematic reviews. *Jornal de pediatria*. 2016; 92(1):15-23.
12. Maes L, Cook TL, Ottovaere C, Matthijs C, Moreno LA, Kersting M, et al. Pilot evaluation of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Food-O-Meter, a computer-tailored nutrition advice for adolescents: a study in six European cities. *Public health nutrition*. 2011; 14(7):1292-302.
13. Durrer D, Schutz Y. Ados: An educational primary prevention programme for preventing excess body weight in adolescents [Article]. *International Journal of Obesity*. 2008; 32:S72-S76.
14. Melo H, de Moura AP, Aires LL, Cunha LM. Barriers and facilitators to the promotion of healthy eating lifestyles among adolescents at school: the views of school health coordinators. *Health education research*. 2013; 28(6):979-92.
15. Silveira JA, Taddei JA, Guerra PH, Nobre MR. The effect of participation in school-based nutrition education interventions on body mass index: a meta-analysis of randomized controlled community trials. *Preventive medicine*. 2013; 56(3-4):237-43.

16. Gomes JP. As Escolas Promotoras de Saúde: uma via para promover a saúde e a educação para a saúde da comunidade escolar. *Educação*. 2009; 32:84-91.
17. Bathrellou E, Yannakoulia M, Papanikolaou K, Pehlivanidis A, Pervanidou P, Kanaka-Gantenbein C, et al. Development of a multi-disciplinary intervention for the treatment of childhood obesity based on cognitive behavioral therapy [Article]. *Child and Family Behavior Therapy*. 2010; 32(1):34-50.
18. Fairclough SJ, Hackett AF, Davies IG, Gobbi R, Mackintosh KA, Warburton GL, et al. Promoting healthy weight in primary school children through physical activity and nutrition education: a pragmatic evaluation of the CHANGE! randomised intervention study. *BMC public health*. 2013; 13:626.
19. Vos RC, Wit JM, Pijl H, Kruyff CC, Houdijk ECAM. The effect of family-based multidisciplinary cognitive behavioral treatment in children with obesity: Study protocol for a randomized controlled trial [Article]. *Trials*. 2011; 12
20. Nørnberg TR, Houlby L, Skov LR, Peréz-Cueto FJA. Choice architecture interventions for increased vegetable intake and behaviour change in a school setting: A systematic review [Review]. *Perspectives in Public Health*. 2015; 136(3):132-42.
21. Grassi E, Evans A, Ranjit N, Pria SD, Messina L. Using a mixed-methods approach to measure impact of a school-based nutrition and media education intervention study on fruit and vegetable intake of Italian children [Article]. *Public health nutrition*. 2016; 19(11):1952-63.
22. Silveira JA, Taddei JA, Guerra PH, Nobre MR. Effectiveness of school-based nutrition education interventions to prevent and reduce excessive weight gain in children and adolescents: a systematic review. *Jornal de pediatria*. 2011; 87(5):382-92.
23. Reinehr T, Schaefer A, Winkel K, Finne E, Toschke AM, Kolip P. An effective lifestyle intervention in overweight children: findings from a randomized controlled trial on "Obeldicks light". *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2010; 29(3):331-6.
24. Reinehr T, Schaefer A, Winkel K, Finne E, Kolip P. Development and evaluation of the lifestyle intervention "obeldicks light" for overweight children and adolescents [Review]. *Journal of Public Health*. 2011; 19(4):377-84.
25. Schaefer A, Winkel K, Finne E, Kolip P, Reinehr T. An effective lifestyle intervention in overweight children: one-year follow-up after the randomized controlled trial on "Obeldicks light". *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2011; 30(5):629-33.
26. Mihas C, Mariolis A, Manios Y, Naska A, Arapaki A, Mariolis-Sapsakos T, et al. Evaluation of a nutrition intervention in adolescents of an urban area in Greece: short- and long-term effects of the VYRONAS study. *Public health nutrition*. 2010; 13(5):712-9.
27. Rosario R, Oliveira B, Araujo A, Lopes O, Padrao P, Moreira A, et al. The impact of an intervention taught by trained teachers on childhood overweight. *International journal of environmental research and public health*. 2012; 9(4):1355-67.
28. Naul R, Schmelt D, Dreiskaemper D, Hoffmann D, l'Hoir M. 'Healthy children in sound communities' (HCSC/gkgk)-a Dutch-German community-based network project to counteract obesity and physical inactivity [Article]. *Family Practice*. 2012; 29(SUPPL. 1):i110-i16.

29. Smith LR, Chadwick P, Radley D, Kolotourou M, Gammon CS, Rosborough J, et al. Assessing the short-term outcomes of a community-based intervention for overweight and obese children: The MEND 5-7 programme [Article]. *BMJ Open*. 2013; 3(5)
30. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000; 320
31. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes*. 2012; 7(4):284-94.
32. Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D, Geller F, Geiß HC, Hesse V, et al. Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben [journal article]. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2001; 149(8):807-18.
33. Cole TJ, Freeman JV, Preece MA. Body mass index reference curves for the UK, 1990. *Archives of disease in childhood*. 1995; 73(1):25-29.
34. Loring B, Robertson A. Obesity and inequities - Guidance for addressing inequities in overweight and obesity. 2014
35. Perez-Cueto FJA, Aschemann-Witzel J, Shankar B, Brambila-Macias J, Bech-Larsen T, Mazzocchi M, et al. Assessment of evaluations made to healthy eating policies in Europe: a review within the EATWELL Project. *Public health nutrition*. 2012; 15(8):1489-96.
36. Rito AI, Graça P. Childhood Obesity Surveillance Initiative: relatório COSI Portugal 2013. 2015
37. Wijnhoven T, Raaij Jv, Breda J. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative. 2014
38. Filipe J, Godinho CA, Graça P. Intervenções Comportamentais de Prevenção da Obesidade Infantil: Estado da Arte em Portugal. *Psychology, Community & Health*. 2016; 5(2):170-84.
39. Fussenegger D, Pietrobelli A, Widhalm K. Childhood obesity: Political developments in Europe and related perspectives for future action on prevention [Review]. *Obesity Reviews*. 2008; 9(1):76-82.
40. Weigel C, Kokocinski K, Lederer P, Dotsch J, Rascher W, Knerr I. Childhood obesity: concept, feasibility, and interim results of a local group-based, long-term treatment program. *Journal of nutrition education and behavior*. 2008; 40(6):369-73.
41. Swinburn BA. Commentary: Closing the disparity gaps in obesity. *International Journal of Epidemiology*. 509-11.
42. Cena H, Roggi C, Lucchin L, Turconi G. Health nutrition practice in Italy [Review]. *Nutrition Reviews*. 2010; 68(9):556-63.
43. Almeida LMd. Da prevenção primordial à prevenção quaternária. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2005; 23
44. Bandura A. *Handbook of Moral Behaviour and Development*. Florida International University.
45. Lakshman RR, Sharp SJ, Ong KK, Forouhi NG. A novel school-based intervention to improve nutrition knowledge in children: cluster randomised controlled trial. *BMC public health*. 2010; 10